EQUIPO PREMONTADO
DISTRIBUCIÓN SUELO RADIANTE

EQUIPO PREMONTADO
DISTRIBUCIÓN SUELO RADIANTE

EQUIPO PREMONTADO
DISTRIBUCIÓN MONOTUBO

EQUIPO PREMONTADO
DISTRIBUCIÓN MONOTUBO

EQUIPO PREMONTADO
DISTRIBUCIÓN BITUBO

EQUIPO PREMONTADO
DISTRIBUCIÓN BITUBO

A.F.S.

CALEF

A.C.S.

Sistema de equipos premontados

Manual técnico 7/2010

innovación en sistemas




ALB
SISTEMAS


ALB
SISTEMAS

A. Características y prestaciones

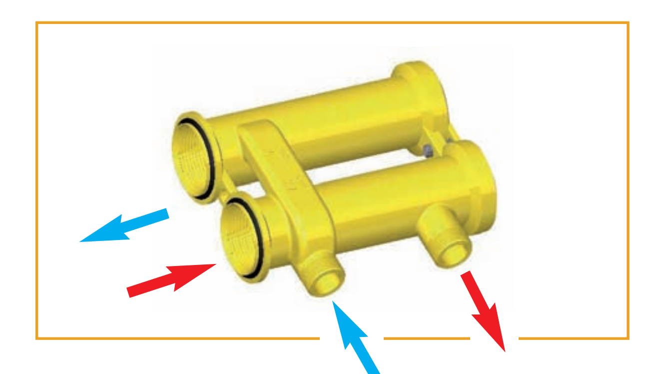
Sistema de soluciones a medida para la distribución tanto interior como exterior de vivienda, premontadas y listas para ser instaladas, óptimas para la distribución de calefacción y agua sanitaria, gestión y contabilización de consumos de energía en instalaciones centralizadas.

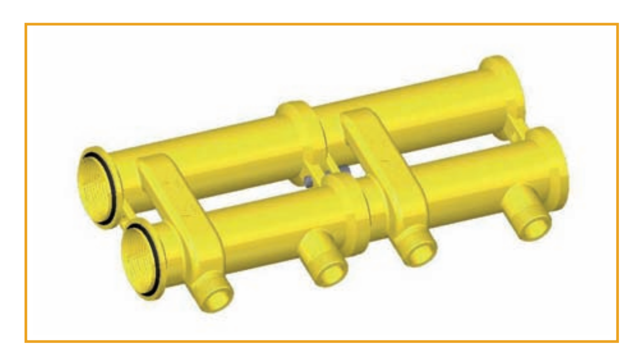
Los servicios gestionados son:

- Distribución y montaje del sistema de climatización.
- Distribución y montaje del sistema de ACS-agua caliente sanitaria y AFS-agua fría sanitaria.

Las principales prestaciones,

- **Distribución**, en un solo plano.
- **Modularidad**, los equipos se pueden adaptar a cualquier cantidad de unidades de consumo, en cualquier modalidad y en cualquier tipo de instalación.





- **Flexibilidad** en el diseño, personalizamos el diseño de cada equipo en base a las necesidades concretas de cada proyecto, haciendo posible el cubrimiento de cualquier demanda.

- **Optimización de espacio**, en muy poco espacio se da solución a todas las necesidades de montaje de la unidad. Se trata de una solución compacta de mínimo espacio,

  - Distancia entra acometidas impulsión-retorno para vivienda de 90mm.
  - Distancia entre acometidas impulsión-retorno en montante general de 70mm.
  - Profundidad sin aislamiento 60mm.







- **Eficacia energética**, ahorro energético en la distribución de energía gracias a la incorporación de aislamiento modular. La contabilización de energía se efectúa de forma individual y en tiempo real, siendo posible opcionalmente el envío de datos vía bus a una ubicación central.

La ubicación del contador de energía es siempre en el retorno, el contador incorpora sonda de medición de temperatura en impulsión y en retorno, adicionalmente se puede solicitar con conexión vía bus para realizar lecturas centralizadas (se requiere software específico suministrado con el propio contador).

Características de los equipos premontados

Los equipos premontados están diseñados para una rápida conexión a una red de distribución ya existente. Es decir, una vez emplazados los equipos en la ubicación seleccionada, como por ejemplo zonas comunes de instalación (patinillos), vestíbulos, etc.. solamente es necesario conectar mediante tubería a la red principal de distribución.

El equipo concentra todos los servicios individuales que requiere la unidad funcional (genéricamente una vivienda), tanto a nivel hidráulico como a nivel de registro de consumos. Las tareas de instalación, puesta en funcionamiento, configuración y eventuales operaciones de mantenimiento posteriores se concentran únicamente en el equipo.

Opcionalmente se suministra el equipo dentro de una envolvente térmica para reducir al mínimo las pérdidas energéticas, lo que favorece la obtención de un óptimo coeficiente global de prestaciones.

- **Facilidad de montaje**, los equipos disponen de entradas laterales orientables en cualquier dirección para posibilitar cualquier tipo de montaje, tanto en sentido vertical como en sentido horizontal. Adicionalmente, la modularidad juntamente con unas dimensiones reducidas, le otorgan una enorme flexibilidad de instalación.



- **Personalizables** en función de los requerimientos de la instalación. Cualquier componente del equipo se puede adaptar y/o sustituir por otro equivalente que realizando la misma función, se adapte mejor a los requerimientos. Se citan los elementales:

  - Válvula de dos o tres vías según necesidades.
  - Servomotor con posibilidad de accionamiento (embrague) manual o sin él, tiempo de respuesta rápido o lento, servomotor para uso exclusivo de calefacción o de calefacción y climatización.
  - Contador de energía configurable en función de las exigencias de caudal y energía consumida.
  - Contador volumétrico de agua configurable en función de las exigencias de caudal.
  - Posibilidad de incorporar filtro tipo colador a petición.
  - Posibilidad de incorporar válvulas de regulación de caudal a petición.
  - Posibilidad de incorporar bombas de circulación.

- **Sectorización**, los equipos disponen de válvulas de cierre tipo bola para permitir la sectorización de la instalación en el caso de ser necesaria alguna operación eventual de mantenimiento sin necesidad de despresurizar la instalación.

B. Cumplimiento de las exigencias normativas

Cumplimiento especificaciones RITE y CTE

La nueva gama de equipos premontados proporciona una solución modular y flexible en obra que garantiza los requerimientos recogidos en el RITE y en CTE en relación a la distribución centralizada de recursos energéticos de calor y agua caliente sanitaria. En concreto,

- Aislamiento térmico de todas las tuberías, accesorios, equipos y aparatos emplazados en locales no calefacta dos como patinillos, galerías y pasillos (según IT 1.2.4.2.1).
- Equilibrado hidráulico garantizado en redes de tuberías (según IT 1.2.4.2.7)







- Control automático de la entrega de demanda, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica (según IT 1.2.4.3.1).
- Contabilización de consumos de energía de calor, frío y ACS (según IT 1.2.4.4 y CTE-HS4).
- Filtración de sedimentos (según IT 1.3.4.2.8).
- Accesibilidad y medición total de todos los componentes (según IT 1.3.4.4.3 e IT 1.3.4.4.5).
- Pruebas de estanqueidad realizadas en fábrica, para garantizar el funcionamiento y ausencia de problemas en obra (según IT 2.2.2).





C. Ventajas del producto

El nuevo sistema ALB para instalaciones centralizadas e individuales, es un nuevo sistema basado en equipos ya premontados que gestionan de una forma eficiente e inteligente las necesidades de distribución, regulación y contabilización de energía en instalaciones comunitarias centralizadas o individuales. Los equipos combinan una adaptación perfecta a las exigencias de instalación juntamente con los requerimientos de racionalización y distribución independiente a cada unidad de consumo.

Las principales aportaciones del producto son:

Multiples posibilidades en interior de vivienda

En sistemas de calefacción y fontanería:

- Distribución tipo monotubo.
- Distribución tipo bitubo.
- Distribución de fontanería / ACS.
- Distribución suelo radiante.

Múltiples posibilidades en la personalización del producto a los requerimientos específicos de cada ejecución.



Monotubo 3 anillos.



Bitubo + Válvula de Zona 3 vías con recirculación reducida.

Multiples posibilidades en exterior de vivienda

Posibilidades en sistemas de calefacción y climatización:

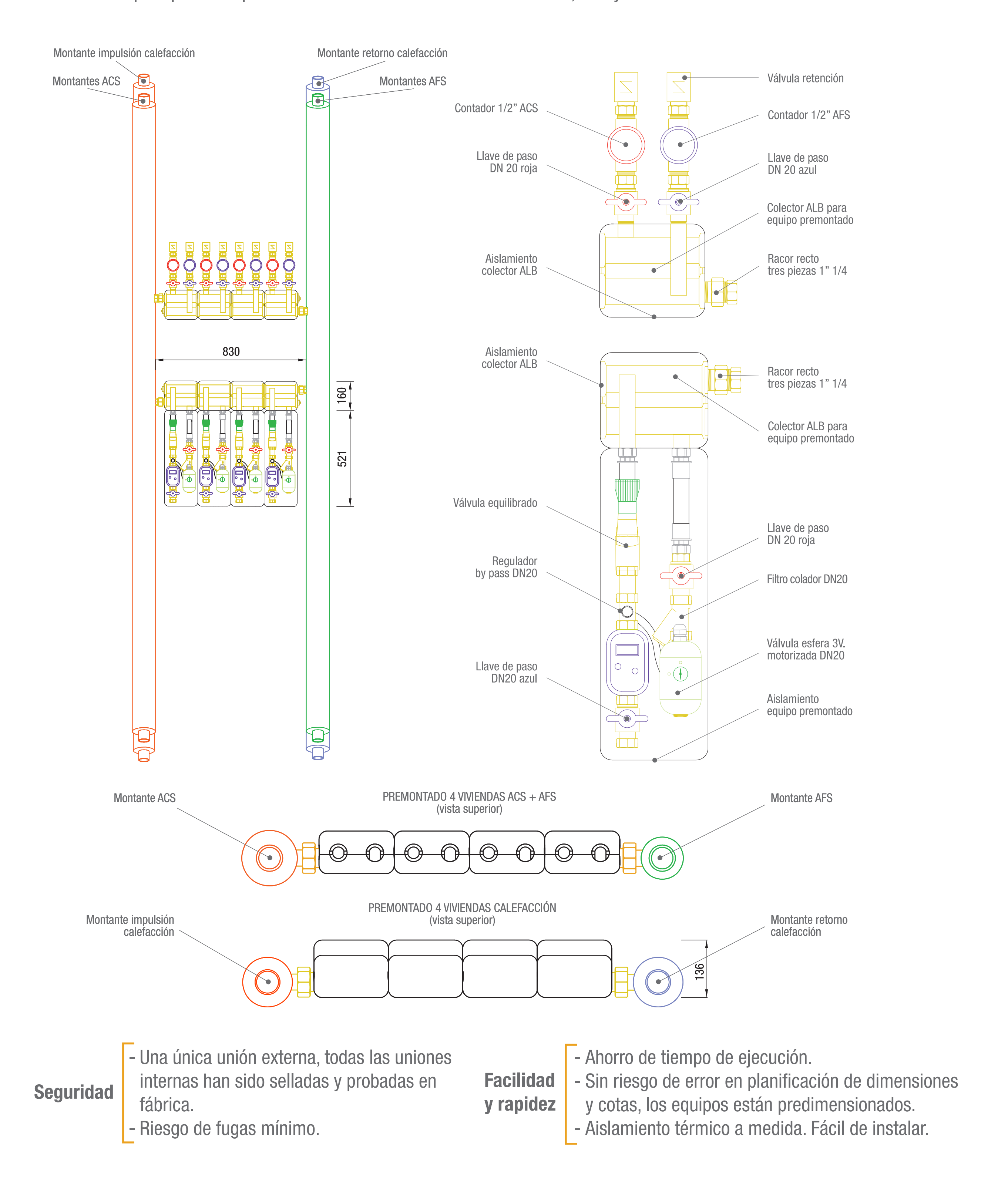
- Instalación centralizada, apta para distribuciones por patinillos u otras según proyecto.
- Gestión de la contabilización de energía, local o vía bus.
- Optimización del espacio disponible.

Posibilidades de diseño de equipos:

- Aislamiento térmico.
- Válvulas 2 / 3 vías.
- Modularidad, el sistema es ampliable según proyecto o espacio disponible.
- Accionamiento servomotor configurable en función de las necesidades.
- Posibilidad de incorporar válvula equilibrado, filtro colador, etc.
- Otras variantes consultar.

Principales ventajas del producto:

Solución ALB para patinillo tipo de 4 viviendas con servicio de calefacción, ACS y AFS.



Seguridad

- Una única unión externa, todas las uniones internas han sido selladas y probadas en fábrica.
- Riesgo de fugas mínimo.

Facilidad y rapidez

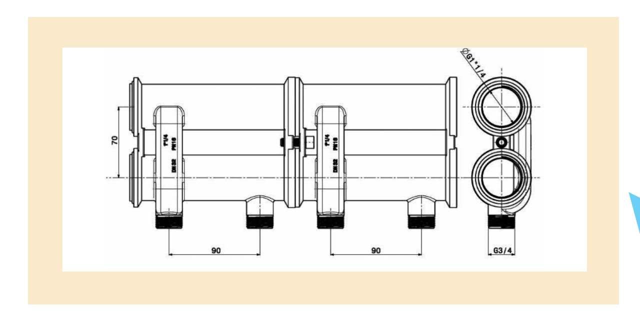
- Ahorro de tiempo de ejecución.
- Sin riesgo de error en planificación de dimensiones y cotas, los equipos están predimensionados.
- Aislamiento térmico a medida. Fácil de instalar.

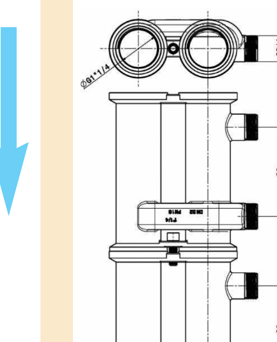


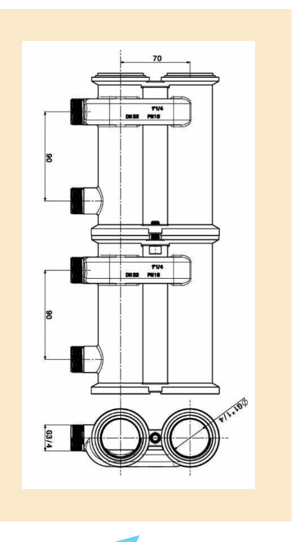
D. Componentes

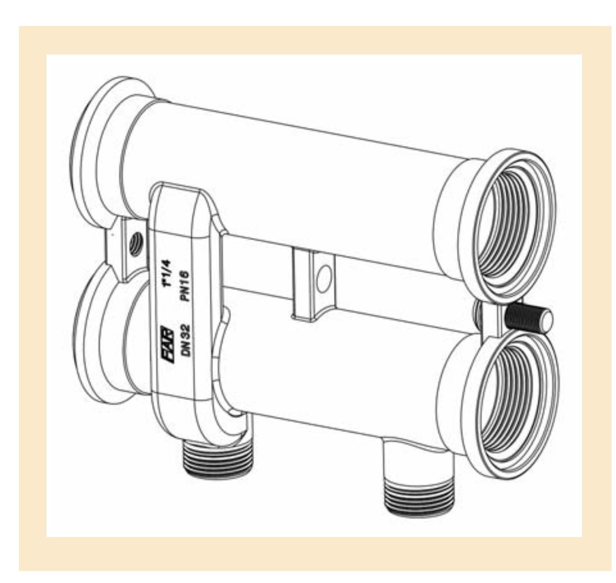
D.1 Colector ALB para equipos premontados. El corazón del sistema

Cuerpo principal del equipo premontado sobre el que se emplazan todos los componentes. Permite distribución vertical y horizontal indistintamente en función de los condicionantes en obra.







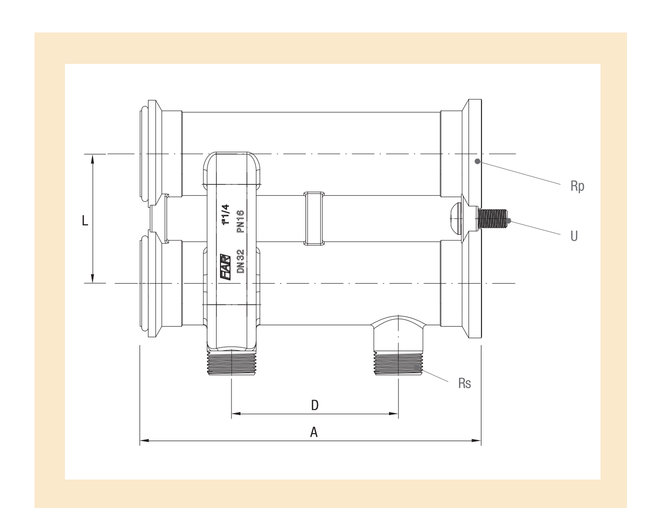


Existen dos modelos disponibles, en medidas DN32 y DN40:

	Colector 1-1/4" [DN32]	Colector 1-1/2" [DN40]
Material	Latón CW617N	Latón CW617N
Presión nominal	16 bar	16 bar
Temperatura máxima	100 ºC	100 ºC
Conexión principal	G1-1/4""	G1-1/2"
Derivaciones	G3/4"	G1"
Ancho total	180mm	180mm
Valor kv	4,71 m^3/h	en preparación

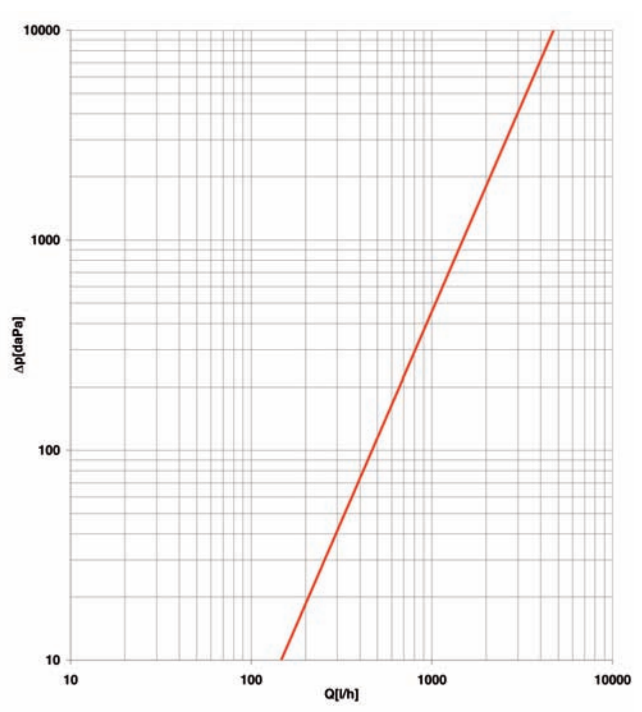
Cotas dimensionales del colector ALB para equipos premontados

La distancia entre ejes del colector ALB es de 90mm, lo que permite una óptima racionalización del espacio. La unión entre distintos equipos se realiza mediante un simple roscado de un tornillo M8, la estanqueidad entre equipos se garantiza mediante junta tórica.

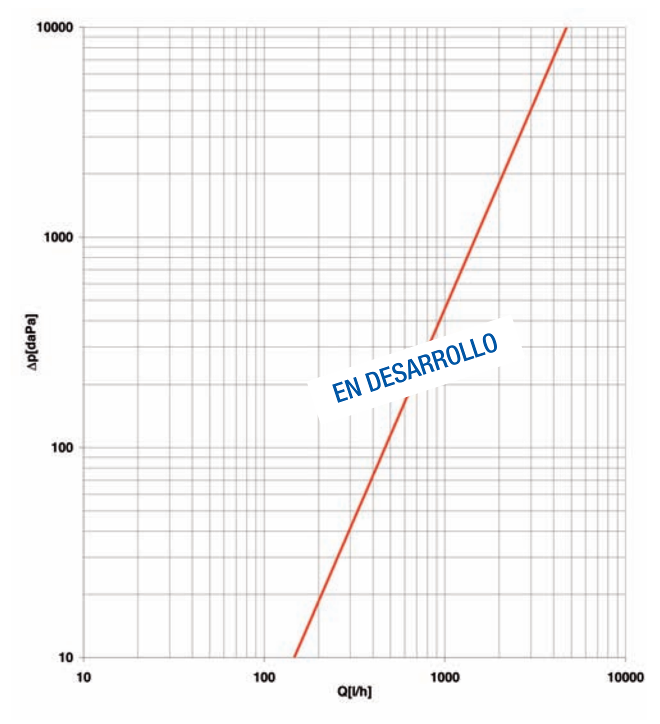


	Colector 1-1/4" [DN32]	Col. 1-1/2" [DN40]
A - ancho total	180mm	180mm
D - distancia entre ejes	90 mm	90 mm
L - distancia entre ejes acometida	70 mm	90 mm
Rp - rosca principal	G1-1/4""	G1-1/2"
Rs - rosca derivación secundaria	G3/4"	G1"
U - unión modular	Tornillo M10 incluido	Tornillo M10 incluido

Gráfica pérdida de carga colector 1-1/4",



Gráfica pérdida de carga colector 1-1/2",





D.2 Válvulas motorizadas

Gama 2 y 3 vías _"	
Valor kv (2v/3v)	4,30 m³/h (posición TA)
Material	Latón CW617N
Presión máxima	16 bar
Presión diferencial máxima	10 bar
Rango temperaturas	-10 a 100 ºC
Fluidos	Agua; Glicol
Conexiones	racor 3 piezas
Anclaje servomotor	directo (especial)



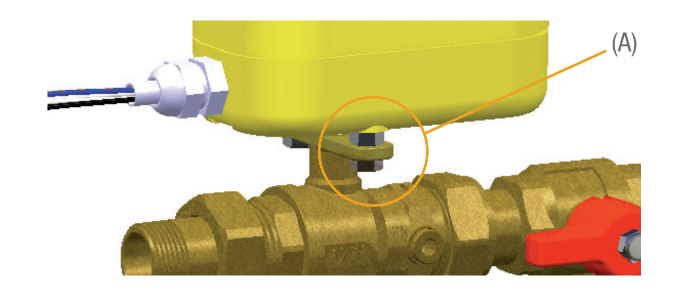
Los servomotores están disponibles en varias versiones:

- Con o sin palanca de embrague.
- Versión normal o rápida.
- Alimentación 230V y 24V.
- Posibilidad de prolongador anticondensación, para aplicaciones de climatización donde se hace circular agua fría por debajo de punto de rocío.

Montaje del servomotor

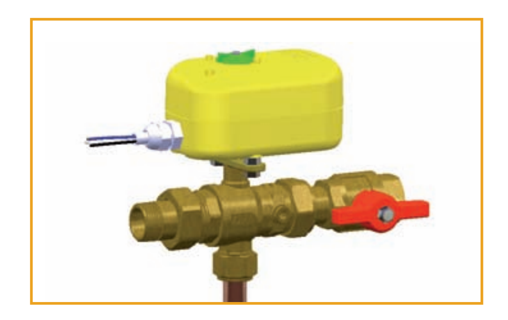
Prestar especial atención al montaje de las tuercas de soporte suministradas junto con el servomotor, siempre se deben colocar tal y como se ilustra en detalle (A).

Un mal montaje puede provocar la ruptura prematura de los engranajes que accionan el servomotor.



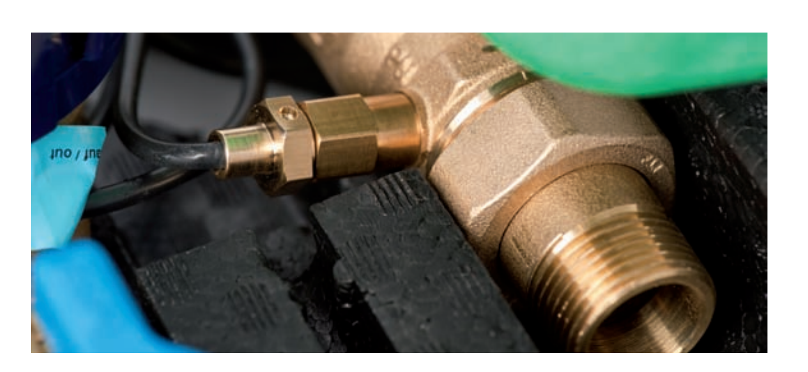






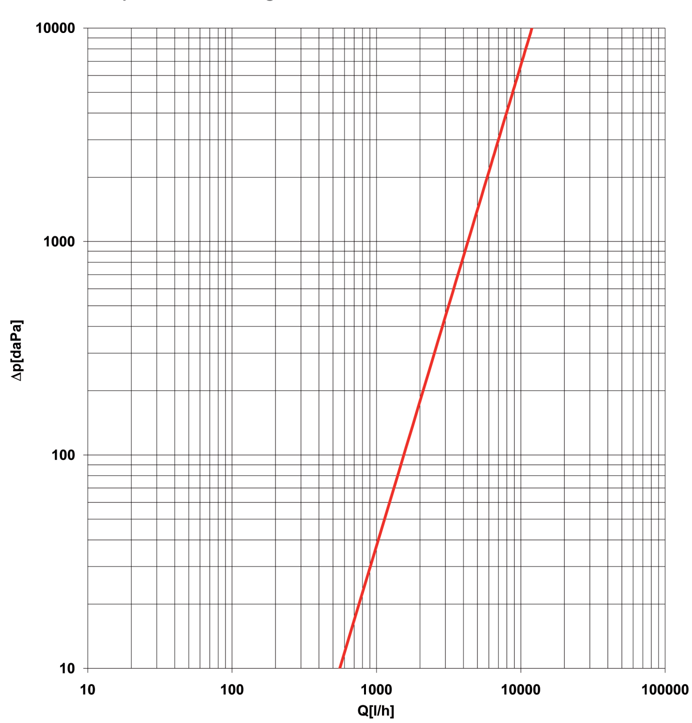


Detalle de acoplamiento de la sonda a la válvula.



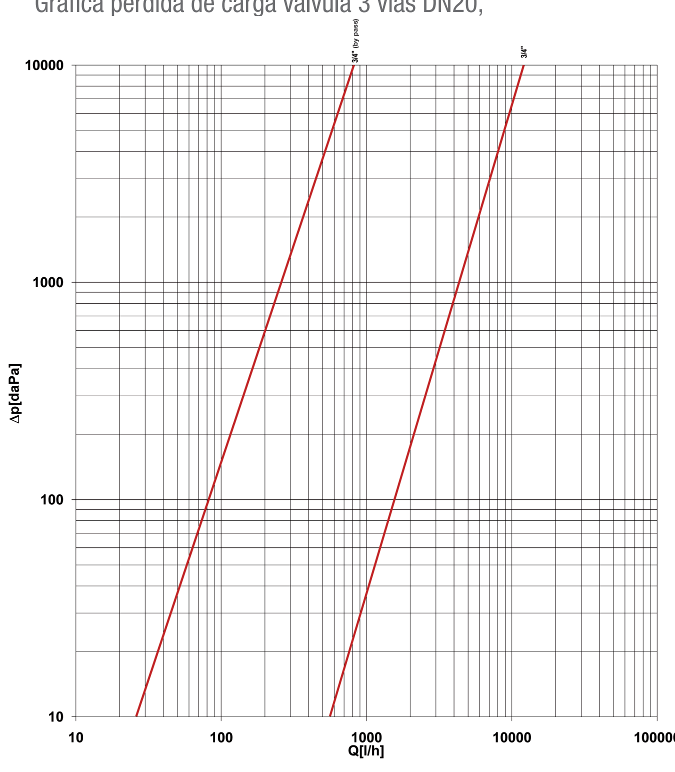
D.2.1 Dos vías


Gráfica pérdida de carga válvula 2 vías DN20,



D.2.2 Tres vías


Gráfica pérdida de carga válvula 3 vías DN20,





D.3 Contador de energía ALB

Contador de energía de chorro único homologado para cualquier tipo de instalación, vertical u horizontal (clase metrológica C). Versiones disponibles:



Código	Medida	Qn	Longitud	MBus
30861	_"	2,5m³/h	130mm	NO
30866	_"	2,5m³/h	130mm	SI

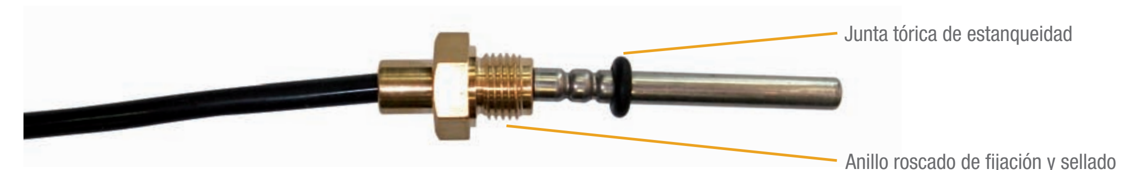
Módulo electrónico extraíble y configurable, incorpora sonda de impulsión y sonda de retorno preconectadas. Opcionalmente incorpora cable Mbus si es requerido para lecturas desde ubicación central.

Características módulo electrónico:

- Rango temperaturas medición 5-150ºC
- Índice de protección IP54
- Unidad de medida sobre display configurable
- Sensibilidad impulso configurable 0,001 a 10.000 l/imp
- Batería interna 3V duración 10 años
- Señales sondas (impulsión y retorno) tipo Pt500

Fijación de las sondas

La sonda de medición de temperatura de retorno se suministra instalada por completo.
La sonda de medición de temperatura de impulsión requiere ser fijada.



Accesorios

• Interfaz óptica
Dispositivo para descarga de datos de contador de energía directamente sobre PC mediante conexión USB. Requiere software específico suministrado con la propia interfaz.

 **Advertencia de seguridad!**
Previamente a la instalación del contador, se recomienda encarecidamente lavar la instalación com-pleta con el fin de eliminar restos y suciedad que puedan afectar a la correcta funcionalidad del contador. A tal efecto, ALB suministra por defecto todos los equipos premontados sin el contador de energía montado para facilitar dicha operación.



Control de datos vía MBus

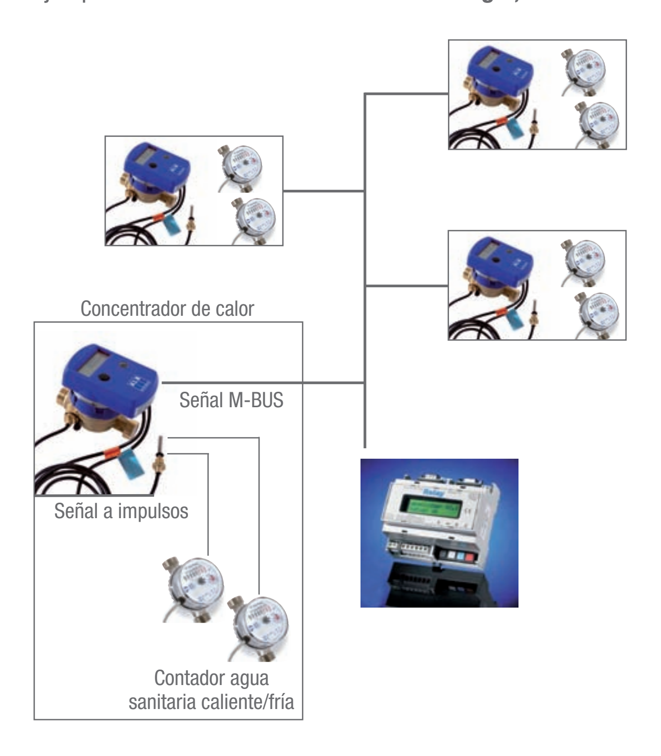
MBus es una interfaz o protocolo de comunicación conforme a la normativa europea EN1434 y EN 13757. Se requiere un software estándar para lectura y centralización de datos de consumo de contadores de energía, agua caliente sanitaria y agua fría sanitaria.

Cada módulo electrónico de un contador de energía con dispositivo MBus incorporado puede registrar y transmitir datos de:

- Consumo acumulado y parcial de energía.
- Consumo acumulado y parcial de agua caliente sanitaria ACS.
- Consumo acumulado y parcial de agua fría sanitaria-AFS.

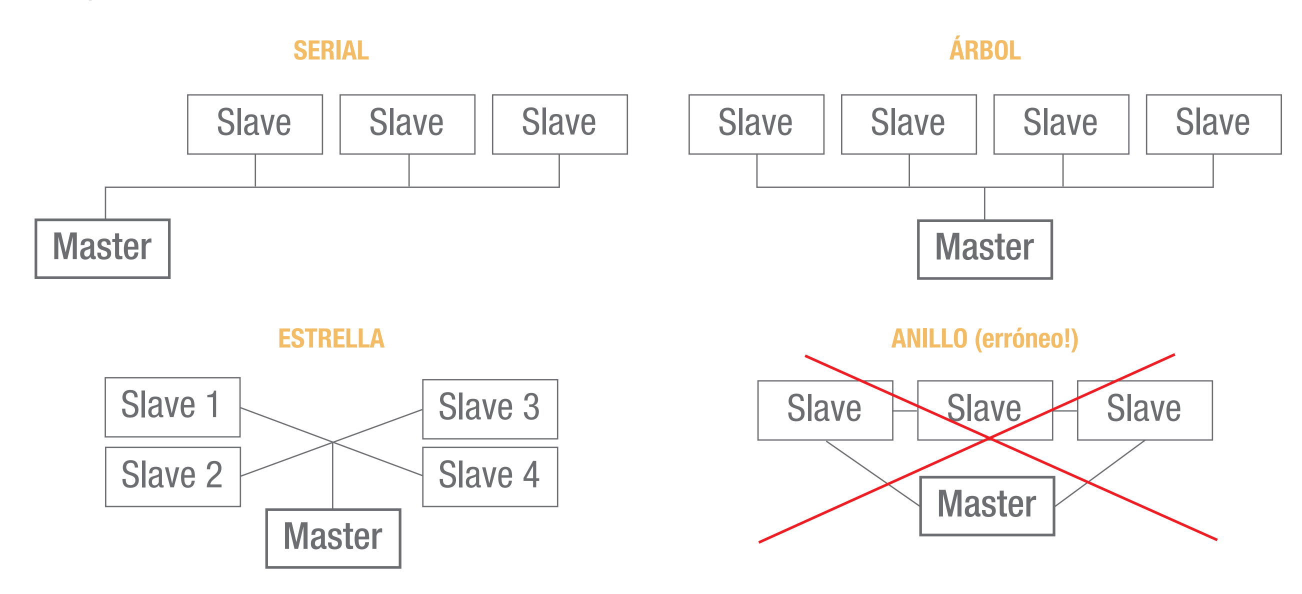
En caso de no emplear el módulo electrónico del contador de energía, es preciso instalar un adaptador de impulsos.

Ejemplo de instalación con **contador de energía,**



Tipos de Conexionado con MBus

La arquitectura de conexionado se basa en el concepto de una unidad master y unidades esclavas dependientes. Los tipos de conexionado viables son:





Longitud de cable MBus

- El cable a utilizar es estándar de sección no inferior a $0{,}5mm^2$.
  El tipo de cable aconsejado es de doble conductor apantallado $2x0{,}8mm^2$ JYSTY
- No es preciso conexión a tierra.
- La alimentación de la red MBus es suministrada por la unidad Master.
- La longitud máxima no debe superar los 4km total de tendido de cable.
- Es posible alcanzar hasta 10km de longitud total con cable de sección $1{,}5mm^2$.
  En casos especiales rogamos consultar.
- La velocidad de transmisión configurada por defecto es de 2400 Baud.

Emplear la siguiente tabla para calcular la longitud máxima de cable,

Equipo	Núm. u.l. conectadas	Máxima distancia hasta periféricos (metros)					Máxima longitud cable bus (metros)				
		3	20	60	120	240	3	20	60	120	240
Datalogger 240 u.l.	240	4000	4000	2000	850	350	4000	4000	4000	2000	900
Datalogger 60 u.l.	60	4000	3500	1200	-	-	4000	4000	2700	-	-
Datalogger 20 u.l.	20	4000	3000	-	-	-	4000	3500	-	-	-

Concentrador de datos para 20 viviendas



Concentrador de datos hasta 20 viviendas, incluyendo registro de datos de contabilización de energía frío y calor, ACS y AFS. Módulo con display incorporado para visualización de lecturas.

Código	
30890	
30891	Alimentador

Concentrador de datos para 60 viviendas



Concentrador de datos hasta 60 viviendas, incluyendo registro de datos de contabilización de energía frío y calor, ACS y AFS. Módulo con display incorporado para visualización de lecturas.

Código
30892

Repetidor M-Bus para concentrador, ampliación hasta 240 viviendas



Repetidor M-Bus, permite ampliar el número de dispositivos gestionados y crear redes más extensas sin ampliar concentradores. Máximo hasta 240 direcciones bus. Alimentador incluido.

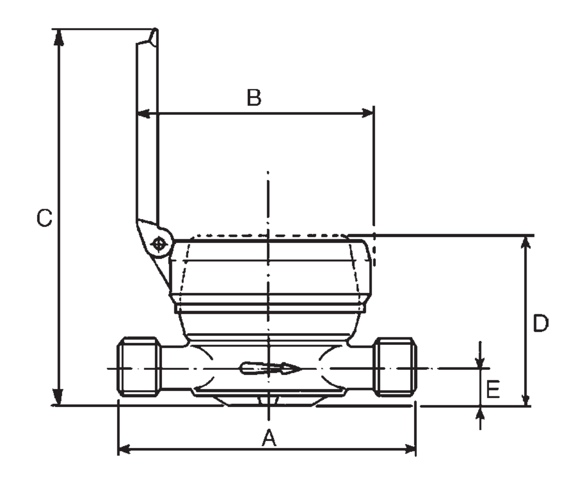
Código
30894

D.4 Contador de ACS y AFS ALB

Contador de energía de chorro simple homologado para cualquier tipo de instalación, vertical (clase metrológica A) u horizontal (clase metrológica C). Versiones disponibles:

Código	ACS/AFS	Qn	Longitud	Emisor impulso
30360	ACS	1,5m³/h	110mm	NO
30320	ACS	1,5m³/h	110mm	SI
30350	AFS	1,5m³/h	110mm	NO
30325	AFS	1,5m³/h	110mm	SI





Código	A	A*	ØB	C	D	E
30360-50	110	190	72	138	66	16
30320-25	110	190	85	(-)	75	15

**longitud con racores.*

(-) contadores con emisores sin tapa.

diámetro nominal	13 mm
presión máxima	16 bar
temperatura máxima (mod. agua fría)	30ºC
temperatura máxima (mod. agua caliente)	90ºC
clase metrológica - HORIZONTAL	B
clase metrológica - VERTICAL	A
Q_n (caudal nominal)	1,5 m³/h
$Q_{máx}$ (caudal máximo)	3 m³/h
Q_{min} (caudal mínimo) - HORIZONTAL	30 l/h
Q_{min} (caudal mínimo) - VERTICAL	60 l/h
Q_t (caudal de transición) - HORIZONTAL	120 l/h
Q_t (caudal de transición) - VERTICAL	150 l/h
conexiones	3/4"M
racores	1/2"M

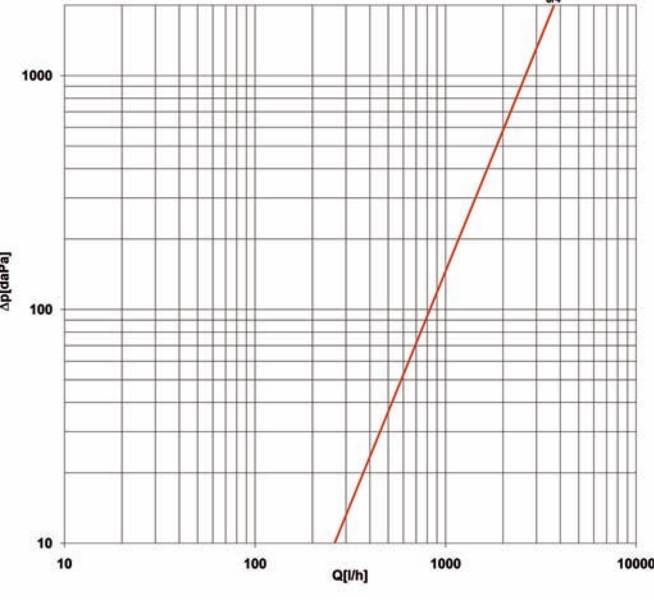
D.5 Filtro

Filtro tipo colador DN20 de dimensiones contenidas que permite el filtrado y eliminado de las impurezas y partículas que pueden dañar los componentes internos del circuito de calefacción/climatización. El cartucho filtrante es fácilmente extraíble para una rápida ejecución del mantenimiento periódico necesario.





presión nominal	16 bar
temperatura máxima	95 ºC
fluidos válidos	agua; agua glicolada
grado de filtración	600_m
fluidos válidos	agua; agua glicolada
material filtro	acero AISI 304
material cuerpo	latón CW617N
junta tapón	EPDM, plana OR
ancho total	103mm
valor kv	8,3 m^3/h



La Instalación del filtro puede ser horizontal o vertical, prestando atención a la dirección del flujo de fluido y la posición del cartucho.

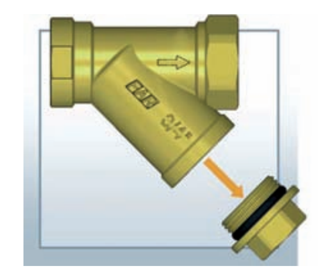


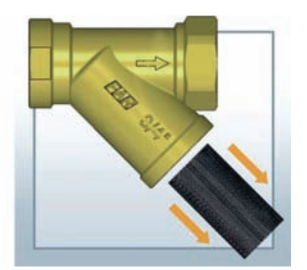






Para la limpieza del filtro, desenroscar el tapón hexagonal 21mm, extraer la malla, limpiar de residuos y volver a colocar en su posición.

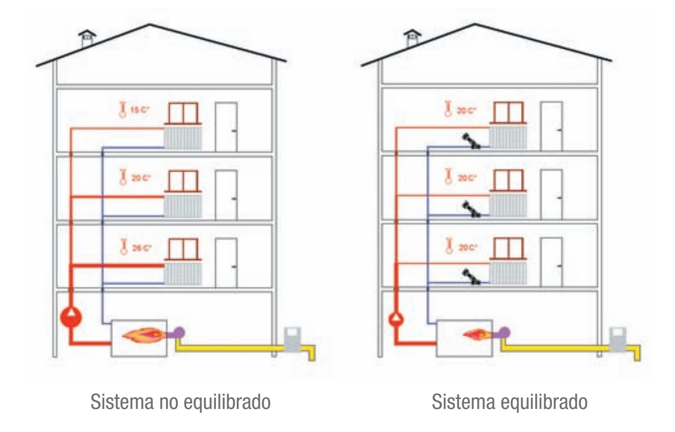




D.6 Válvula de equilibrado hidráulico

El objetivo del equilibrado es conseguir que todas las unidades terminales dispuestas en paralelo trabajen con el caudal nominal de diseño, resulta necesario aplicar un equilibrado hidráulico para equiparar las pérdidas de carga totales equivalentes.

presión nominal	16 bar
temperatura máxima	100 ºC
fluidos válidos	agua; agua glicolada
dimensiones	roscas R3/4”
ancho total	185 mm



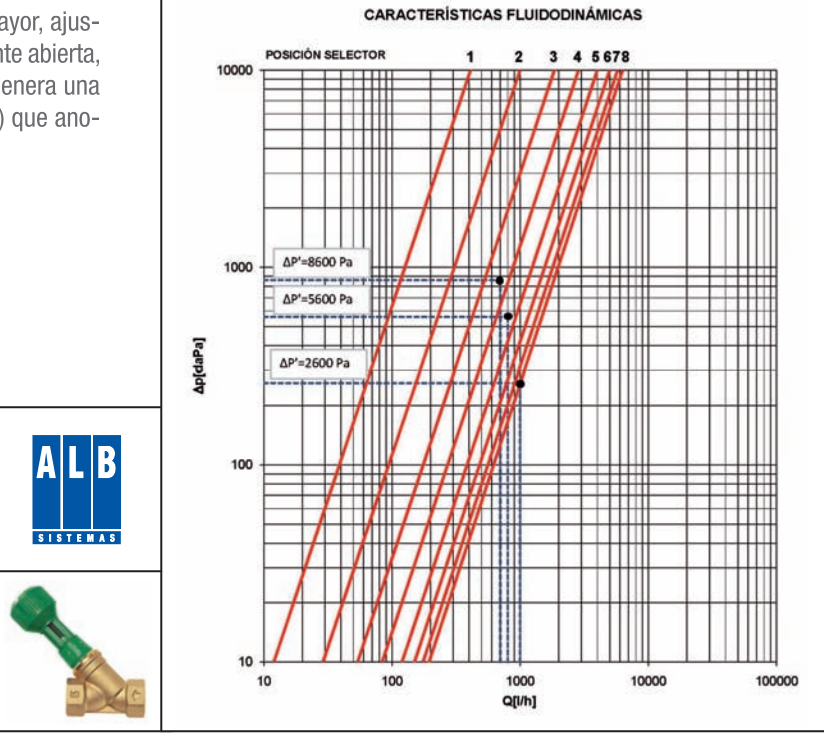
Sistema no equilibrado   Sistema equilibrado

Protocolo de equilibrado de unidades terminales. Ejemplo de aplicación.

Unidades conectadas			Válvula equilibrado (metros)		Total
	q (l/h)	**Δp (Pa)**	**Δp’** (Pa)	**Posición de ajuste**	**Δp + Δp’** (Pa)
Unidad 1	1000	2400	260	**8**	2260
Unidad 2	800	2100			
Unidad 3	700	1800			

1. Es preciso conocer el caudal **(q_i)** y pérdida de carga **(ΔP_i)** de cada unidad terminal, una vez obtenido lo agruparemos de mayor a menor pérdida de carga (datos en rojo).

2. En la unidad con la pérdida de carga mayor, ajustaremos la posición de la válvula totalmente abierta, en este caso AJUSTE=8. Esta posición genera una pérdida de carga **ΔP’** (ver gráfico anexo) que anotamos en la tabla (datos en verde).





3. Una vez fijado el valor de pérdida de carga total para esta unidad terminal, el resto deben presentar el mismo valor de pérdida de carga total (**Δp + Δp'**), es decir, **todas las unidades terminales deben tener la misma pérdida de carga**. Para ello debemos buscar la posición de AJUSTE que genere la adecuada pérdida de carga complementaria **ΔP'** (ver gráfico anexo).

Unidades conectadas			Válvula equilibrado (metros)		Total
	q (l/h)	Δp (Pa)	Δp' (Pa)	Posición de ajuste	Δp + Δp' (Pa)
Unidad 1	1000	24000	2600	8	22600
Unidad 2	800	21000	5600	3.5	22600
Unidad 3	700	18000	8600	2.5	22600

Memoria de la válvula de equilibrado. Empleo como válvula de corte o seccionamiento

La válvula de equilibrado dispone de un mecanismo de registro de memoria, es decir, es posible su uso para seccionar o cerrar el suministro (en operaciones de mantenimiento por ejemplo), para posteriormente recuperar la posición de equilibrado original. Seguir las siguientes instrucciones:

4. Una vez calculado el equilibrado, fijar la posición de ajuste bloqueando la válvula. Para ello es preciso utilizar una llave tipo allen 6mm y roscar en sentido horario el tornillo alojado en el accionamiento manual de la válvula hasta final de carrera.

   Una vez efectuada esta operación, es posible emplear el mecanismo (1) como válvula de cierre o seccionamiento girando el mismo en sentido horario (cerrar). Al girar en sentido antihorario (abrir) hasta tope, la válvula recuperará su posición original de equilibrado.



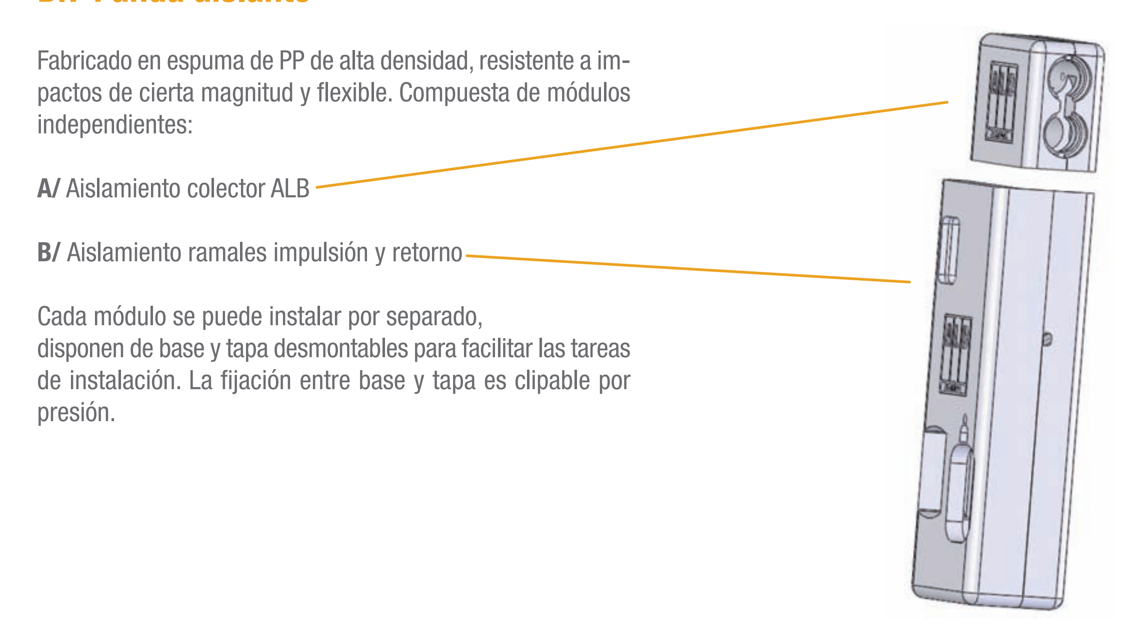
D.7 Funda aislante

Fabricado en espuma de PP de alta densidad, resistente a impactos de cierta magnitud y flexible. Compuesta de módulos independientes:

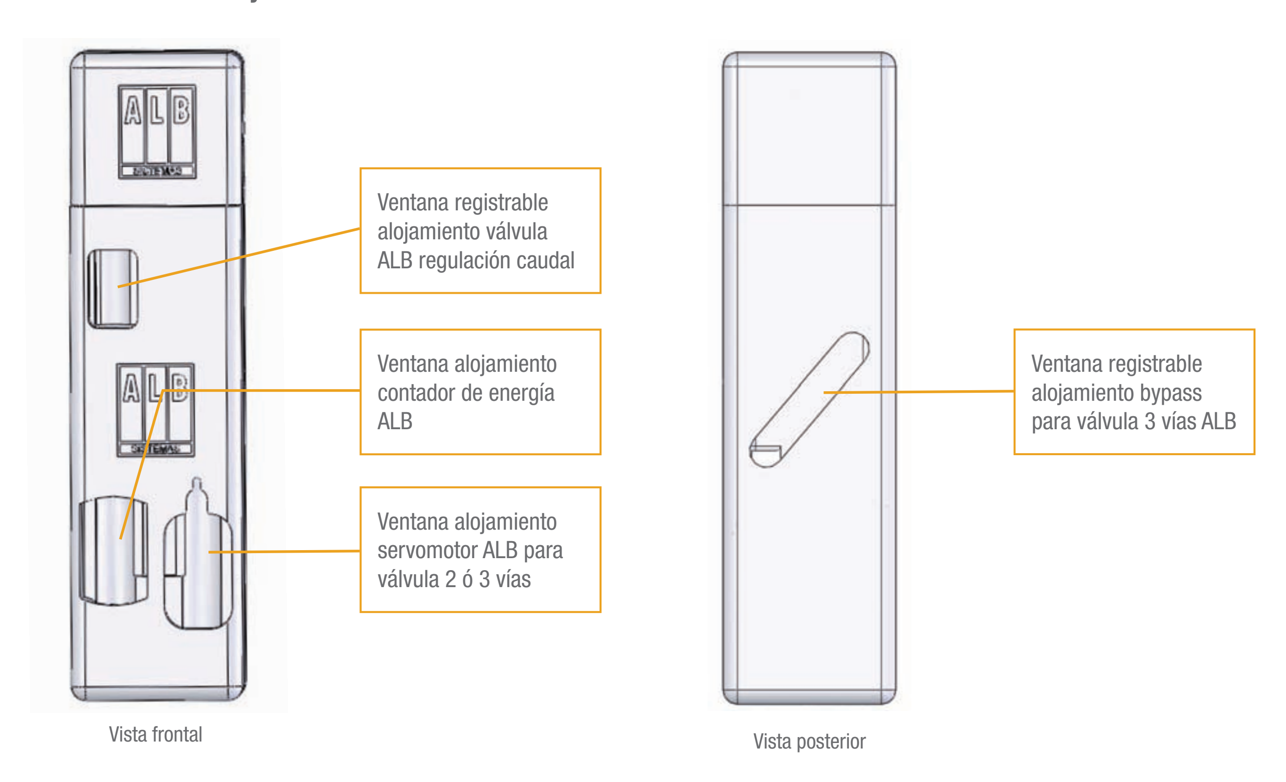
A/ Aislamiento colector ALB

B/ Aislamiento ramales impulsión y retorno

Cada módulo se puede instalar por separado, disponen de base y tapa desmontables para facilitar las tareas de instalación. La fijación entre base y tapa es clipable por presión.



Detalles constructivos y cotas dimensionales

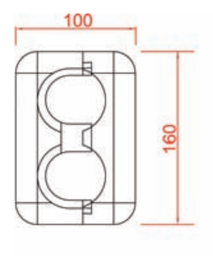


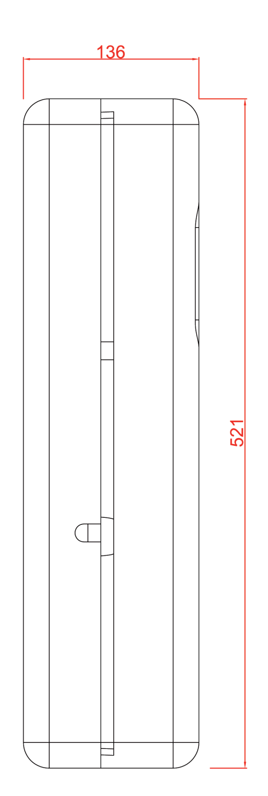
Vista frontal

Vista posterior



Cotas totales exteriores







D.8 Componentes adicionales al colector ALB

Tapón ciego

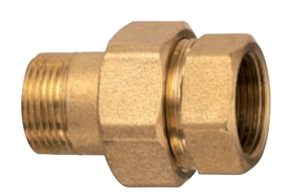
El equipo terminal se completa mediante la colocación de un tapón macho ciego para cierre del conjunto,



Código	Colector
4149-114	1-1/4” (DN32)
4149-112	1-1/2” (DN40)

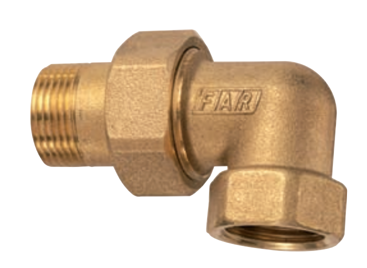
La conexión a montantes se realiza mediante un racor móvil tipo 3 piezas, hay disponibles dos versiones: salida en recto directa a montante, y salida curva para salvar el plano de la montante de retorno.

Racor recto 3 piezas



Código	Colector
5140-114	1-1/4” (DN32)
5140-112	1-1/2” (DN40)

Racor curvo 3 piezas



Código	Colector
5190-114	1-1/4” (DN32)
5190-112	1-1/2” (DN40)

Bypass

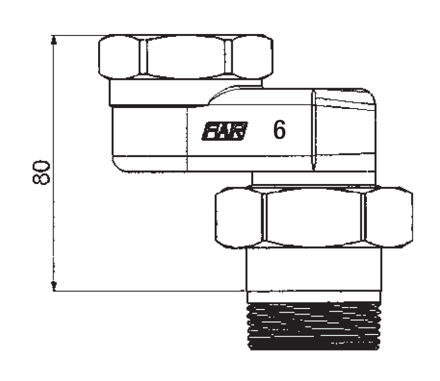
El equipo terminal se puede completar con un bypass final para el ramal de patinillo, el bypass viene tarado de fábrica con una sobrepresión de apertura de 0,2 bar (2 m.c.a.).





Código	Colector
300500	1-1/4” (DN32)
en preparación	1-1/2” (DN40)

Racor excéntrico 6 cm (en preparación)



Código	Colector
-	1-1/4” (DN32)
-	1-1/2” (DN40)



E. Instrucciones de montaje

Antes de iniciar el montaje:

- Asegurar el espacio disponible en función de las unidades a emplazar.
- Prever espacio para conexión a montante.
- Prever el peso de las unidades a instalar, la pared o muro debe tener una resistencia mínima.



Soporte pared

Para el emplazamiento de un equipo premontado ALB, emplear el soporte para pared diseñado específicamente para el peso y las dimensiones de los equipos. El material empleado es hierro cincado de 5mm espesor.

Modelos soporte pared

- Elemento doble: para la fijación de equipo no terminal.



Código
34016

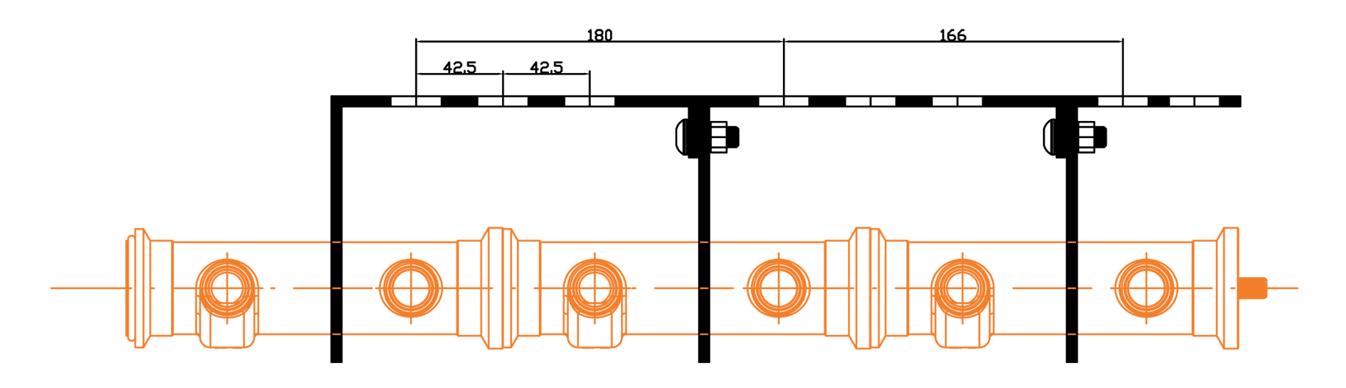
- Elemento simple: para la fijación de equipo terminal.



Código
34015

NÚMERO COLECTORES A INSTALAR	SOPORTE A UTILIZAR	EJEMPLO DE INSTALACIÓN
1 COLECTOR ALB	34015	
2 COLECTORES ALB	34016 + 34015	
3 COLECTORES ALB	(Nº 2 34016) + 34015	

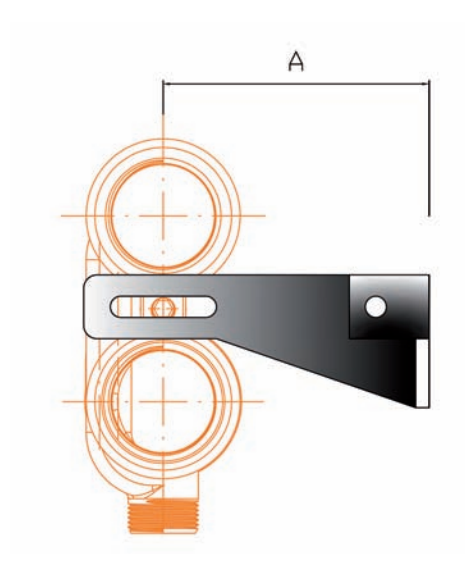
Es necesario prestar atención a las siguientes medidas de montaje:

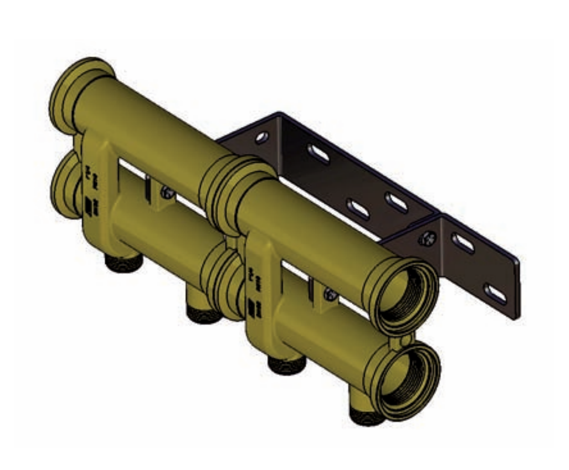


La unión entre elementos de fijación se realiza mediante tornillo de Ø8mm o inferior.

La profundidad o distancia a pared del equipo es variable, prestar atención a las siguientes medidas de instalación:

A (distancia mínima) = 85 mm
A (distancia máxima) = 115 mm







F. Ejemplos de ejecución

F.1 Exterior

Diferentes posibilidades de configuración de equipos para exterior de vivienda:



Equipo premontado DN32 a DN20 para calefacción con válvula de esfera motorizada de 3 vías, filtro, válvula de equilibrado y contador de energía.



Equipo premontado DN32 a DN20 para calefacción con válvula de esfera motorizada de 2 vías, filtro y contador de energía.

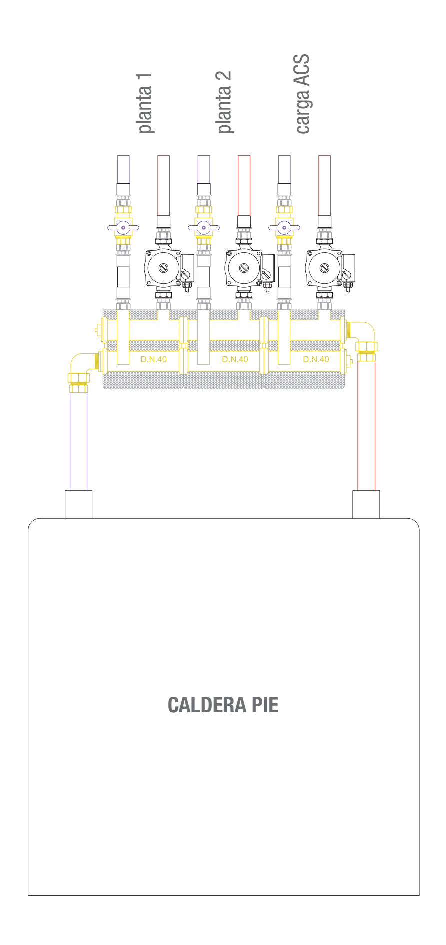


Equipo premontado DN32 a DN15 para AFS Y ACS.

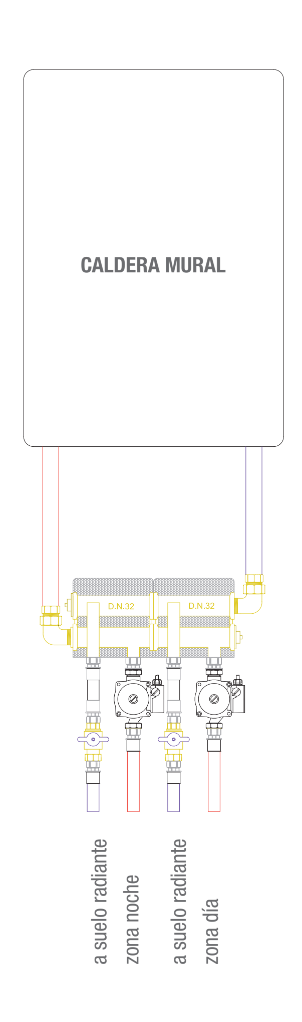
Y montaje del grupo completo: 4 equipos premontados para patinillos de 4 viviendas de calefaccion.



Diseño para caldera de pie



Diseño para caldera mural

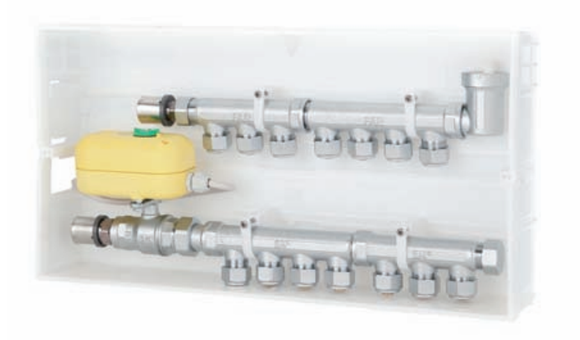


F.2 Interior

Diferentes posibilidades de configuración de equipos para interior de vivienda:



Sanitario 4AF+3ACS



Bitubo + Válvula de Zona 2 vías


ALB
SISTEMAS

Garantía general ALB



ALB SISTEMAS

Innovación en sistemas

GARANTÍA

• CERTIFICADO DE GARANTÍA •

VÁLIDA POR 10 AÑOS.

ALB Sistemas S.A., mediante póliza contratada de responsabilidad civil, garantiza hasta un máximo de 10 años a contar desde la fecha de fabricación, y un importe máximo de 300.000 € los eventuales daños ocasionados por cualquiera de los sistemas suministrados por ALB, S.A.

La garantía cubre cualquier país a excepción de U.S.A. y Canadá, siempre y cuando los daños sean imputables a:

- Defectos en la concepción, diseño o fabricación de los productos.

La presente garantía NO será válida en los siguientes casos:

- Incumplimiento de los requerimientos y advertencias indicadas en nuestra documentación técnica.
- Cuando en la instalación coexistan productos de diferentes fabricantes y/o materiales no suministrados por ALB.
- Cuando no se hayan notificado, en un plazo inferior a 14 días, defectos constatados en la instalación.

CERTIFICADO DE GARANTÍA Nº:

DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre:

Dirección:

DATOS DEL INSTALADOR

Nombre:

Dirección:

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Referencia y/o dirección de la obra:

Superficie instalada (m^2):

Fecha puesta en marcha:

FIRMA Y SELLO

Fecha:

Este certificado será válido si:

- Está sellado, fechado y firmado por el distribuidor.
- Si la empresa instaladora está inscrita como miembro de una asociación profesional reconocida en el sector de la técnica de la calefacción, sanitaria o de calefacción.

ALB S.A. - C/ Montmell, 2 - Pol. Ind. de l'Albornar - 43710 SANTA OLIVA DEL PENEDÈS (Tarragona)
Tel. 977 169 104 - Fax 977 169 121
info@alb.es - www.alb.es



Notas

Red comercial





JEFE DE VENTAS
José María Carbó

Móvil: 615 567 109
C/ Montmell, 2 - Pol. Ind. L'Albornar
43710 SANTA OLIVA (Tarragona)
Tel. 977 169 104 - Fax 977 169 121
e-mail: jmcarbo@alb.es

CATALUÑA, LEVANTE, BALEARES Y ANDORRA

Patrick Pérez
Móvil: 619 701 747

C/ Montmell, 2 - Pol. Ind. L'Albornar
43710 SANTA OLIVA (Tarragona)
Tel. 977 169 104 - Fax 977 169 121
e-mail: pperez@alb.es

Joan Bertran
Móvil: 628 056 276

C/ Montmell, 2 - Pol. Ind. L'Albornar
43710 SANTA OLIVA (Tarragona)
Tel. 977 169 104 - Fax 977 169 121
e-mail: jbertran@alb.es

Dani Crespo
Móvil: 618 041 974

C/ Montmell, 2 - Pol. Ind. L'Albornar
43710 SANTA OLIVA (Tarragona)
Tel. 977 169 104 - Fax 977 169 121
e-mail: dcrespo@alb.es

PAÍS VASCO, CANTABRIA Y ASTURIAS

Francisco Salbidegoitia
Móvil: 638 356 871

C/ Montmell, 2 - Pol. Ind. L'Albornar
43710 SANTA OLIVA (Tarragona)
Tel. 977 169 104 - Fax 977 169 121
e-mail: fsalbidegoitia@alb.es

GALICIA

TEGASCA
Móvil: 619 784 163

Pol. Ind. Lalín 2000, P7 - Nave 5
36500 LALÍN (Pontevedra)
Tel. 986 783 922 - Fax 986 783 712
e-mail: tegasca@alb.es

ARAGÓN, SORIA, LA RIOJA Y NAVARRA

Sebastián Valbuena
Móvil: 609 764 812

C/ Efedra 9 N-20-A / P. Empresarium
50720 CARTUJA BAJA (Zaragoza)
Tel. 976 535 629 - Fax 976 535 270
e-mail: svalbuena@alb.es

LEÓN, ZAMORA, SALAMANCA, VALLADOLID, PALENCIA Y BURGOS

Roberto Adiego
Móvil: 670 520 568

C/ J. Belinchón García, 2 Esc. 2, 2A
24007 LEÓN
Tel. 987 234 393 - Fax 987 234 393
e-mail: radiego@alb.es

GRANADA, ALMERÍA Y JAÉN

Carlos Sánchez-Toscano
Móvil: 653 852 606

Camino de Enmedio, 1 Res. Olimpia 8
18140 LA ZUBIA (Granada)
Fax 958 591 836
e-mail: csancheztoscano@alb.es



C/ Montmell, 2 • Pol. Ind. L'Albornar
43710 SANTA OLIVA (Tarragona)
Tel. 977 169 104 • Fax 977 169 121
www.alb.es • info@alb.es